An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 57, Ser. Zool. (1): 161-178, 30-XII-1986

MARIPOSAS DEL SUBORDEN HETEROCERA (LEPIDOPTERA) DE UNA LOCALIDAD EN HUITZILAC,* MORELOS, MÉXICO I. FAMILIAS SPHINGIDAE, SATURNIIDAE, CTENUCHIIDAE, ARCTIIDAE Y NOLIDAE

CARLOS, R. BEUTELSPACHER B.**

RESUMEN

Se estudiaron algunas familias de mariposas nocturnas recolectadas en una localidad del municipio de Huitzilac, Morelos, México, registrándose 12 especies de Sphingidae, 7 de Saturniidae, 3 de Ctenuchiidae, 22 de Arctiidae y 2 de Nolidae, las que hacen un total de 46 especies, de las cuales, 24 constituyen los primeros registros para el estado de Morelos y una es el primer registro para México.

Palabras clave: Zoogeografía, Lepidoptera, Heterocera, Morelos, México.

ABSTRACT

The moths of some families of Huitzilac, Morelos, Mexico, were studied. Forty six species of the following families: were first registered for the locality, 12 species of Sphingidae, 7 of Saturniidae, 3 of Ctenuchiidae, 22 of Arctiidae and two of Nolidae. Twenty four species constitute new records for the State of Morelos, and one is a new record for Mexico.

Key words: Zoogeography, Lepidoptera, Heterocera, Morelos, Mexico.

INTRODUCCIÓN

No obstante la proximidad del estado de Morelos con la ciudad de México, no existe ningún estudio referente a mariposas nocturnas en esta entidad, por lo que con el presente artículo, iniciamos una serie de publicaciones sobre la localidad ubicada en el municipio de Huitzilac, y en él incluimos las especies recolectadas, pertenecientes a las familias Sphingidae, Saturniidae, Ctenuchiidae, Arctiidae y Nolidae y, en artículos posteriores, iremos dando a conocer otras familias.

Material y métodos

El material utilizado en el presente estudio, fue recolectado mediante el uso de tu-

* *Huitzilac,* es una palabra de origen náhuatl, que significa "entre colibríes".

** Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México.

bos de luz negra y una pantalla blanca en recolecciones mensuales, efectuadas durante los años de 1983 y 1984.

La identificación del material se hizo principalmente por comparación con la Colección Entomológica del Instituto de Biología, de la Universidad Nacional Autónoma de México y, mediante la ayuda de obras como la Biologia Centrali-Americana de Druce (1886) y la obra de Draudt, Die Gross Schmetterlinge der Erde (1929) y, tomando como base para los lepidópteros mexicanos, el catálogo sistemático y zoogeográfico de Hoffmann (1942), actualizando la información con los trabajos de Hodges (1971) y el de Michener (1952), así como los de Ferguson (1971, 1972). En cuanto a la identificación de las especies de Ctenuchiidae y Arctiidae, se consultaron trabajos de tipo faunístico, revisiones de algunos grupos o, la descripción de nuevas especies, como los de Beutelspacher (1972, 1973, 1978a, 1978b, (1980) 1981 (1981) 1982a, (1981) 1982b y 1984.

Las especies recolectadas en Huitzilac, se compararon con las demás faunas, utilizando los índices de similitud (I. S.) señalados por Krebs (1978), los cuales consisten en relacionar la muestra de la siguiente manera:

$$\text{I. S.} \; \frac{2C}{F_1 + F_2} \times 100$$

donde:

C = número de especies compartidas.

F_1 = número de especies representadas en la muestra uno.

F_2 = número de especies representadas por la muestra dos.

Características de la localidad

Situación geográfica: la localidad en la cual se hicieron las recolecciones, se encuentra ubicada en el municipio de Huitzilac, Morelos (mapas 1 y 2), a una altitud de 2 650 m, en el declive de la Sierra de Huitzilac, al NO del Estado de Morelos.

Clima: Según García (1964) y Espinosa (1962), los datos de la estación meteorológica más cercana, corresponden a Tres Cumbres, con una altitud de 2 830 m y tiene una precipitación de 1 619 mm presentándose el mayor porcentaje del total de la lluvia anual, en los meses de mayo a octubre. En relación a la temperatura, ésta llega a bajar a 0°C en el mes de febrero y alcanzó un promedio de 14°C en el mes de mayo, siendo de 11.9°C la temperatura media anual. El clima que puede asignarse a la localidad, corresponde según la clasificación de Köppen modificado por García a C(w).

Vegetación: En cuanto al tipo de vegetación, se consultó la obra de Rzedowski (1978), siendo el trabajo de Espinosa (1962), el estudio sobre la vegetación, más cercano a nuestra zona de recolecciones, sin embargo, incluye una vegetación ubicada a menor altitud y por lo tanto es diferente. No obstante que la localidad en la cual se recolectó el material, se encuentra dentro de un fraccionamiento campestre, existen todavía muchos árboles de la vegetación original y muchos más que son frutales cultivados. Entre los primeros podemos mencionar, *Pinus montezumae, P. teocote, Abies religiosa* (raro), *Quercus microphylla, Q. mexicana, Q. crassifolia, Q. rugosa* y otras especies, *Arbutus* sp. *Buddleia* sp.

Entre los frutales cultivados con mayor frecuencia, encontramos "tejocote" *Crataegus* mexicanus, "capulín" *Prunus capuli*, "ciruelo", "chabacano", "durazno" y "manzano".

FAMILIA SPHINGIDAE

1. *Agrius cingulatus* (Fabricius) (Fig. 1), septiembre.
2. *Cocytius antaeus hydaspus* (Cramer) (Fig. 2), septiembre.
3. *Manduca quinquemaculata* (Haw.) (Fig. 3), julio.
4. *Manduca rustica* (Fabricius) (Fig. 4), junio.
5. *Sphinx geminus* R. & J. (Fig. 5), julio.
6. *Adhemarius gannascus* (Stoll) (Fig. 6), mayo.
7. *Trogolegnum pseudambulyx* (Boisduval) (Fig. 7), septiembre. Hoffmann (1942), registró esta especie para el Distrito Federal, tierra fría de las montañas del centro (Valle de México, Hidalgo, Puebla, Oaxaca), por lo que al encontrarla en el municipio de Hutzilac, viene a representar el primer registro de esta especie para el estado de Morelos.
8. *Pseudosphinx tetrio* (Linneo) (Fig. 8), octubre.
9. *Erinnys ello* (Linneo) (Fig. 9), agosto, septiembre.
10. *Erinnyis obscura* (Fabricius) (Fig. 10), julio.
11. *Xylophanes pluto* (Fabricius) (Fig. 11), agosto.
12. *Hyles lineata* (Fabricius) (Fig. 12), de junio a agosto.

FAMILIA SATURNIIDAE
Subfamilia Hemileucinae

13. *Coloradia euphosyne* Dyar (Fig. 13), junio, julio. Hoffmann (1942), registró esta especie únicamente para el Valle de México. Beutelspacher (1978b), estudió dos ejemplares provenientes del Valle de México, por lo que el hallazgo de esta especie en Huitzilac, viene a representar el primer registro de la misma para el estado de Morelos.
14. *Automeris cecrops* (Boisduval) (Fig. 14), mayo. Hoffmann (*op. cit.*), la registra para las "montañas del centro, principalmente en tierra fría. Valle de México, Valle de Puebla, Veracruz, Oaxaca" (como *A. incarnata cecrops* Bdv.), Lemaire (1973), a su vez la cita para México, D. F., Lomas, San Angel, Amecameca, Mor. Cuernavaca, Mor., Puebla y Veracruz.
15. *Automeris hebe* (Walker) (Fig. 15), mayo.

Subfamilia Saturniinae

16. *Copaxa lavendera* (Westwood) (Fig. 16), marzo, junio, julio.
17. *Copaxa cydippe* (Druce) (Fig. 17), mayo, julio. Hoffmann (1942), registró esta especie para la "tierra templada de Veracruz (Orizaba); Sierra Volcánica Transversal (Temascaltepec, Méx.), por lo que el hallazgo de la misma en Huitzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos. Es interesante mencionar que, únicamente se recolectaron hembras.

18. *Rothschildia orizaba* (Westwood) (Fig. 18), mayo, julio.
19. *Eupackardia calleta* (Westwood) (Fig. 19), julio, agosto.

FAMILIA CTENUCHIIDAE

20. *Saurita ocracea* Felder (Fig. 20), octubre. Según Seitz (1929), esta especie se encuentra en México (Orizaba, Misantla, Coatepec, Ver.) y Colombia, por lo que su hallazgo en Hutzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos.
21. *Eucereum confine carolina* Edwards (Fig. 21), octubre. Draudt *in* Seitz (1929), registra esta especie para E.U.A., México y Brasil, sin precisar localidades, por lo que el encontrarla en Huitzilac, representa el primer registro para Morelos.
22. *Ctenucha venosa* Walker (Fig. 22), octubre. Draudt *in* Seitz (1929), señala la siguiente distribución para esta especie: de Norteamérica a Ecuador y México, por lo que consideramos el hallazgo de la misma en Huitzilac, como el primer registro para el estado de Morelos.

FAMILIA ARCTIIDAE
Subfamilia Lithosinae

23. *Afrida exegens* Dyar (Fig. 23), mayo, junio. El tipo provino de la ciudad de México, por lo que al encontrar esta especie en Huitzilac, representa el primer registro de la misma para Morelos.
24. *Agylla dyari* Beutelspacher (Fig. 26), mayo, junio. El tipo provino del Ajusco, D. F., por lo que el hallazgo en Huitzilac constituye el primer registro de esta especie para Morelos.

Subfamilia Arctiinae

25. *Pygoctenucha terminalis* (Walker) (Fig. 25), junio.
26. *Gardinia magnifica* Walker (Fig. 26), mayo, junio. esta especie se ha registrado únicamente para la ciudad de México, por lo que al encontrarla en Huitzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos.
27. *Utetheisa ornatrix* (Linneo) (Fig. 27), julio. Se encuentra en todo el país.
28. *Phragmatobia nundar* Dyar (Fig. 28), mayo. Se conocía únicamente de la ciudad de México, por lo que el encontrarla en Huitzilac, viene a ser el primer registro para el estado de Morelos.
29. *Arachnis aulaea* Geyer (Fig. 29), junio, julio. La única localidad conocida para esta especie, era Jalapa, Ver., por lo que el hallazgo en Huitzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos.
30. *Arachnis andromela* Dyar (Fig. 30), julio, agosto, septiembre. El tipo provino de San Angel, D. F., por lo que al encontrarla en Huitzilac, viene a ser el primer registro para el estado de Morelos.
31. *Hypocrisias lisoma* Dyar (Fig. 31), mayo, junio. Como en la especie anterior, el tipo provino de San Ángel, D. F. y por lo tanto, por haberla encontrado en Huitzilac, viene a representar el primer registro para el estado de Morelos.
32. *Aemilia ambigua* Stretch (Fig. 32), junio, julio. Se tienen registros de Jalapa, Ver.

y de Guerrero, por lo que su hallazgo aquí, representa el primer registro para el estado de Morelos.

33. *Prumala alinda* Dyar (Fig. 33), de mayo a agosto. El tipo provino de San Ángel, D. F., por lo que el encontrarla en Huitzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos.
34. *Sontia cervina* Edwards (Fig. 34), septiembre. Se conocía de Orizaba, Ver., por lo que el encontrarla en esta localidad, constituye el primer registro para el estado de Morelos.
35. *Calidota divina* (Schaus) (Fig. 35), mayo, junio y julio. La única localidad conocida para esta especie, era el Cofre de Perote, Ver., por lo que el hecho de encontrarla en Huitzilac viene a ser el primer registro para el estado de Morelos.
36. *Calidota guzmani* Beutelspacher (Fig. 36), agosto.
37. *Halysidota caryae* Harris (Fig. 37), julio, agosto y septiembre.
38. *Halysidota lurida* Edwards (Fig. 38), agosto. Se conocía de Jalapa y Orizaba, Ver., por lo que su hallazgo en Huitzilac, viene a constituir el primer registro para el estado de Morelos.
39. *Halysidota margona* Schaus (Fig. 39), julio y agosto. Se tienen registros de esta especie, de Jalapa, Orizaba, Ver., por lo que el encontrarla aquí, viene a ser el primer registro para el estado de Morelos.
40. *Halysidota schausi* Rothschild (Fig. 40), agosto. Se conocen ejemplares del estado de Veracruz y del Valle de México, por lo que el encontrarla en Huitziloc, representa el primer registro para el estado de Morelos.
41. *Hemihyalea alba* Druce (Fig. 41), mayo, junio y julio. Se conocen ejemplares de Hidalgo, de Orizaba y Las Minas, Ver., así como del Ajusco, D. F., lo lo que constituye el primer registro para el estado de Morelos.
42. *Hemihyalea cornea* H. Schäff. (Fig. 42), julio. Conocemos registros y ejemplares de este especie, de Jalapa, Ver., Guadalajara, Jal. y D. F., por lo que el encontrarla en Huitzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos.
43. *Hemihyalea evornithia* Dyar (Fig. 43), mayo, julio. Se conocen ejemplares de Guerrero y de Hidalgo, por lo que el encontrarla en esta localidad, constituye el primer registro de la especie para el estado de Morelos.
44. *Amastus ochraceator* Walker (Fig. 44), mayo, junio. Según Druce (1886), esta especie se encuentra en México y Guatemala, pero no precisa localidades, por lo que consideramos su hallazgo en Huitzilac, como el primer registro para el estado de Morelos.

FAMILIA NOLIDAE

45. *Nola pseudohermana* (Dyar) (Fig. 45), julio, agosto, septiembre, octubre. El tipo de esta especie provino de Chiapas, por lo que el encontrarla en Huitzilac, representa el primer registro para el estado de Morelos.
46. *Nola plumatella* (Druce) (Fig. 46), de junio a octubre. El tipo de esta especie, provino de Totonicapán, Guatemala, por lo que su hallazgo en Huitzilac, constituye el primer registro para el estado de Morelos y para México.

ESTUDIO COMPARATIVO CON OTRAS FAUNAS

Estudios semejantes al aquí presentado, son los siguientes, con los cuales compararemos nuestros resultados (ver cuadro 1) familias Sphingidae y Arctiidae del Pedregal de San Ángel, D. F., de Beutelspacher (1971) y (1973); sobre mariposas de la región del Soconusco, en Chiapas, hecho por Hoffmann en 1933, el cual incluye todas las familias aquí tratadas; sobre "Cahuaré", en Chiapas, hecho po Beutelspacher en (1981) 1982 y, que incluye también todas las familias, excepto a Nolidae; finalmente, los trabajos sobre lepidópteros de Chamela, Jalisco, hechos por Beutelspacher en (1981) 1982 y 1984, los cuales como en el caso anterior, no incluyen a Nolidae. Es interesante señalar que los índices de similitud con respecto a las otras faunas, resultaron demasiado bajos, lo cual se debe a que la mayoría de los demás estudios (Chamela, Soconusco y "Cahuaré"), son zonas que se encuentran desde el nivel del mar hasta los 1 150 m (en el Soconusco), siendo el del Pedregal de San Ángel, el de mayor altura 2 240 m, pero desafortunadamente, solamente han sido estudiadas las familias Sphingidae y Arctiidae.

Es interesante señalar que el número de especies por familias, ha sido muy bajo con respecto a las otras faunas consideradas y esto probablemente se deba a que la localidad aquí estudiada, tiene una altitud sobre el nivel del mar, de 2 650 m ya que a medida que se aumenta la altitud, el índice de diversidad específico disminuye y pensamos que a esta altura, las especies que allí se encuentran, están en los límites de su distribución altitudinal.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi gratitud a la señora Ofelia Sandoval de Beutelspacher (Q.E.P.D.) por haberme facilitado el efectuar las recolecciones en los terrenos de su propiedad. Al biólogo Lucio Rivera T., por su ayuda en el montaje del material estudiado y a mi esposa, bióloga Ma. Guadalupe López de B., por la revisión del manuscrito.

LITERATURA CITADA

BEUTELSPACHER, B. C. R., 1972. La familia Sphingidae (Insecta: Lepidoptera) en el Pedregal de San Ángel, Distrito Federal, México. *An Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 43 *Ser. Zool.* (1): 17-24.

——, 1973. La familia Artciidae (Insecta: Lepidoptera) en el Pedregal de San Ángel, Distrito Federal, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 44 *Ser. Zool.* (1): 41-54.

——, 1978a. Familias Sphingidae y Saturniidae (Lepidoptera) de Las Minas, Veracruz, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 49 *Ser. Zool.* (1): 219-230, 24 Figs.

——, 1978b. Revisión del género *Coloradia* Blake (Lepidoptera: Saturniidae) para México, con descripción de dos especies nuevas. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 49 *Ser. Zool.* (1): 231-240, 8 Figs.

—— (1980) 1981. Una nueva especie mexicana del género *Calidota* Dyar, 1900 (Lepidoptera: Arctiidae). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 51 *Ser. Zool.* (1): 403-408.

—— (1981) 1982a. Lepidópteros de Chamela, Jalisco, México II. Familias Sphingidae y Saturniidae. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 52 *Ser. Zool.* (1): 389-406.

BEUTELSPACHER, B. C. R. (1981) 1982b. Mariposas del suborden Heterocera (Lepidoptera) de "Cahuaré", Chiapas, México (familias Ctenuchiidae, Arctiidae, Pericopidae, Dioptidae, Sphingidae y Saturniidae). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 52 *Ser. Zool.* (1): 407-425.

——, 1984. Lepidópteros de Chamela, Jalisco, México III, familias Castniidae, Ctenuchiidae, Arctiidae, Pericopidae y Dioptidae. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 55 *Ser. Zool.* (2): 169-184.

DRAUDT, M., 1929. *In* Seitz (Ed.) *Die Gross Schmetterlinge der Erde.* Der Amerikanischen Faunengebietes 6 Band Sttutgard, Germany.

DRUCE, H. 1886. *Biologia Centrali-Americana.* Insecta, Lepidoptera-Heterocera, 3 vols. London.

ESPINOSA, G. J., 1962. Vegetación de una corriente de lava de formación reciente, localizada en el declive meridional de la Sierra de Chichinautzin. *Bol. Soc. Bot. México* 27: 67-114.

FERGUSON, C. D., 1971-1972. *In* Dominick, R. B. *et al.* The Moths of America North of Mexico. Fasc. 20.2A y 20.2B, pp. 22, pl. E. W. Classey Ltd. London.

GARCÍA, E., 1964. *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen.* Instituto de Geografía, UNAM. 246 pp.

HODGES, W. R , 1971. *The Moths of America North of Mexico.* Fasc. 21 Sphingoidea. E. W. Classey Ltd. & R. B.) Publ. Co. pp. 1-158, 14 Pls.

HOFFMANN, C. C., 1933. La fauna de Lepidópteros dèl Distrito del Soconusco (Chiapas). *An Inst. Biol. México 4(3-4): 207-307.*

——, *1942. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los Lepidópteros Mexicanos 3a. parte, Sphingoidea y Saturnioidea. An. Inst. Biol. México 13*(1): 213-256.

KREBS, J. C., 1978. *Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance.* Harper International. 2a. ed. pp. 393-400.

LEMAIRE, C., 1973. Révision du Genre *Automeris* Hübner et des genres voisins. Biogreogrphie, éthologie, morphologie, taxonomie. (Lep. Attacidae). *Mem. Mus. Nat. D'Hist. Nat. Nov. Ser. Zool.* 79:233-422 Pl. 30-49.

MICHENER, D. C., 1952. The Saturniidae (Lepidoptera) of the Western Hemisphere. Morphology, Philogeny and Classification. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 98*(5): 335-502.

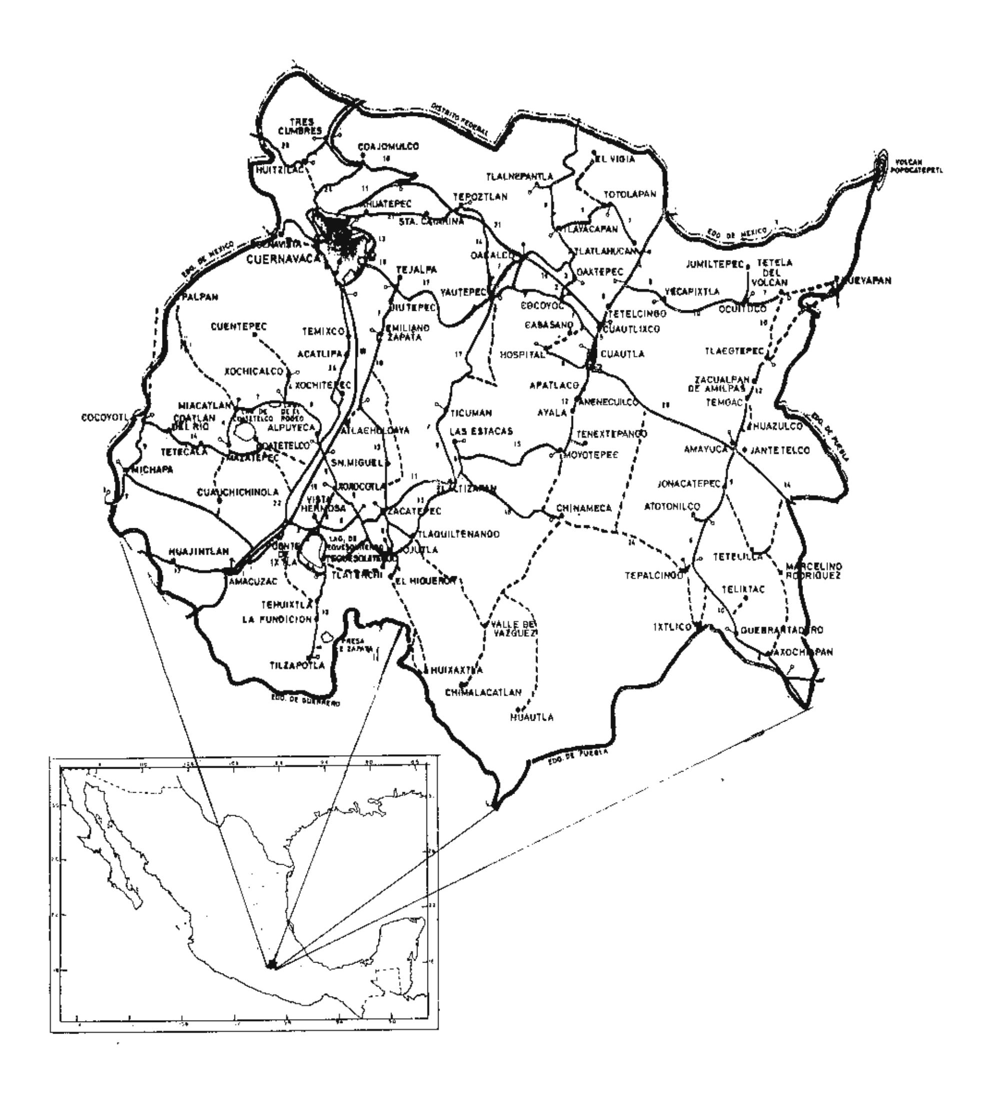
RZEDOWSKI, J., 1978. *Vegetación de México.* Ed. Limusa, México, 432 pp.

Cuadro 1

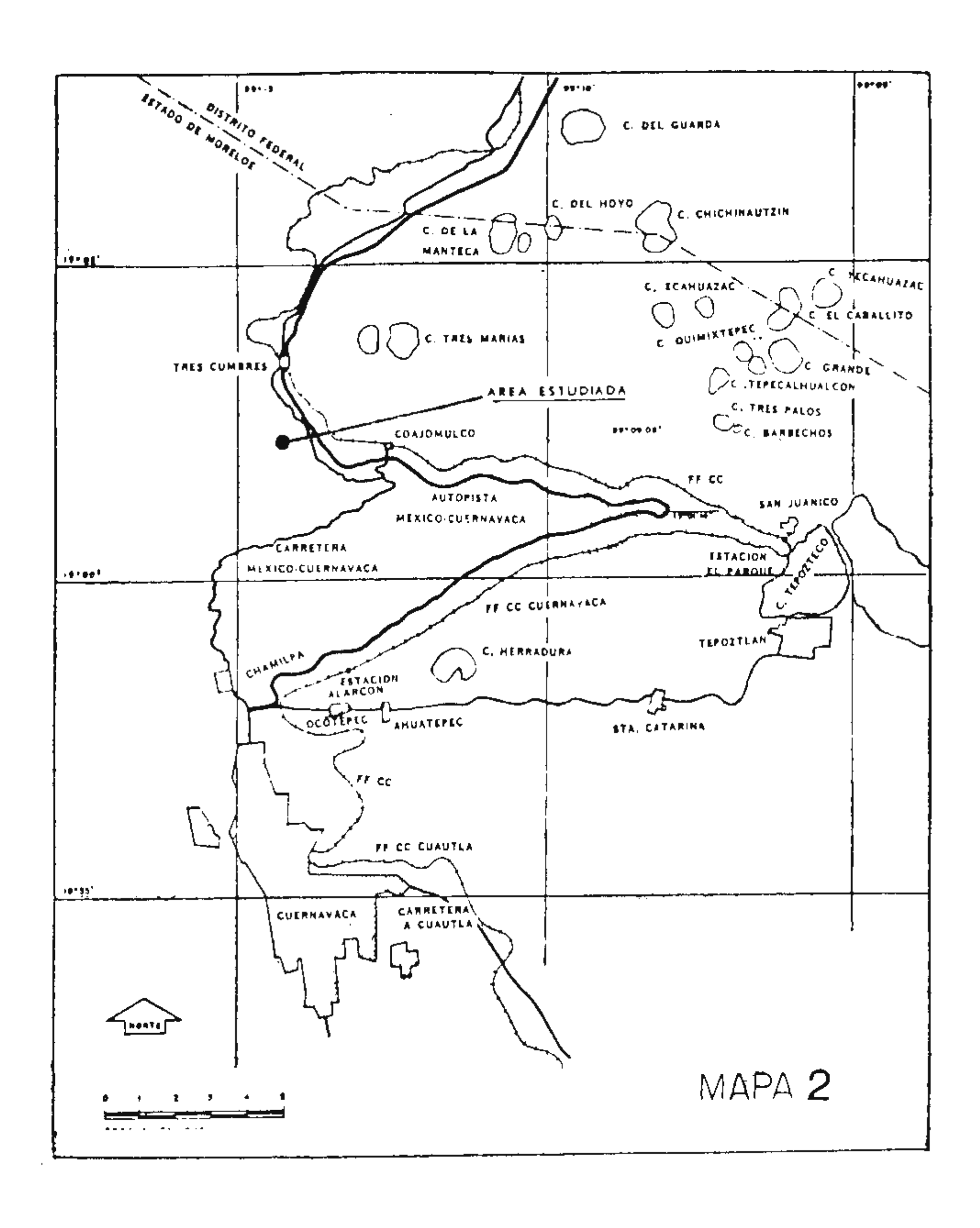
FAMILIA	Huitzilac, Mor.	Pedregal de San Ángel, D.F.	Sp. com. IS.	Chamela Jal.	Sp. com. IS.	Soconusco, Chis.	Sp. com. IS.	Cahuaré, Chis.	Sp. com. IS.
SPHINGIDAE	12	21	7	44	8	13	2	22	6
			42.42%		28.57%		16.00%		35.29
SATURNIIDAE	7	—	——	18	0	18	0	5	0
					0		0		0
CTENUCHIIDAE	3	—	——	22	0	32	1	12	0
					0		4.71		0
ARCTIIDAE	22	30	11	25	1	38	0	15	0
			42.30%		4.25%		0		0
NOLIDAE	2	—	——	—	—	3	0	—	—
							0		
TOTALES:	46 sp.	incompleto		119 sp.		114 sp.		54 sp.	

* De las 42 especies de Arctiidae registradas para el Pedregal de San Ángel, D. F., 12 de ellas no se han vuelto a recolectar, por lo que el total encontrado allí, viene a ser de 30 especies.

Sp. com. = número de especies comunes entre Huitzilac, Mor. y otras localidades.
IS. = Índice de similitud.



Mapa 1. Ubicación del estado de Morelos.



Mapa 2. Ubicación de la localidad estudiada.

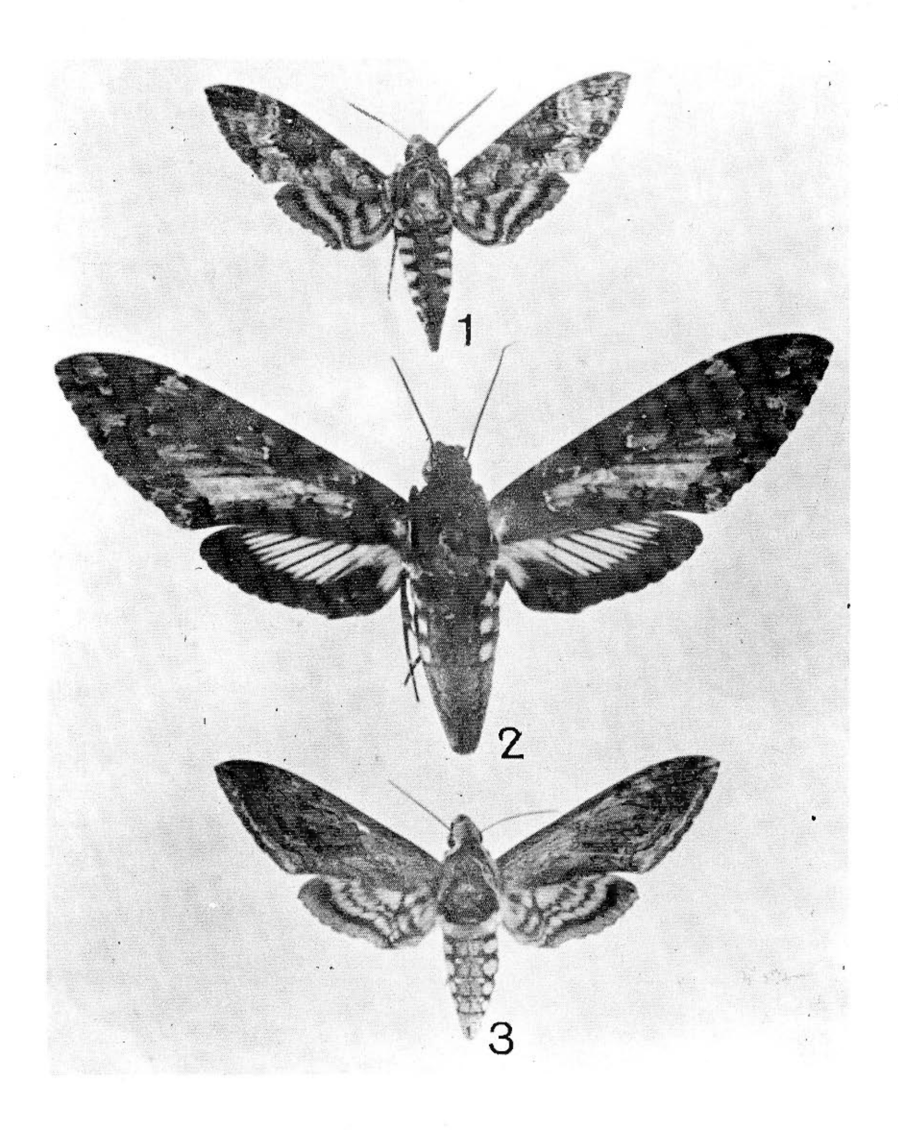


Fig. 1. *Agrius cingulatus* (Fabricius).

Fig. 2. *Cocytius antaeus hydaspus* (Cramer).

Fig. 3. *Manduca quinquemaculata* (Haw.).

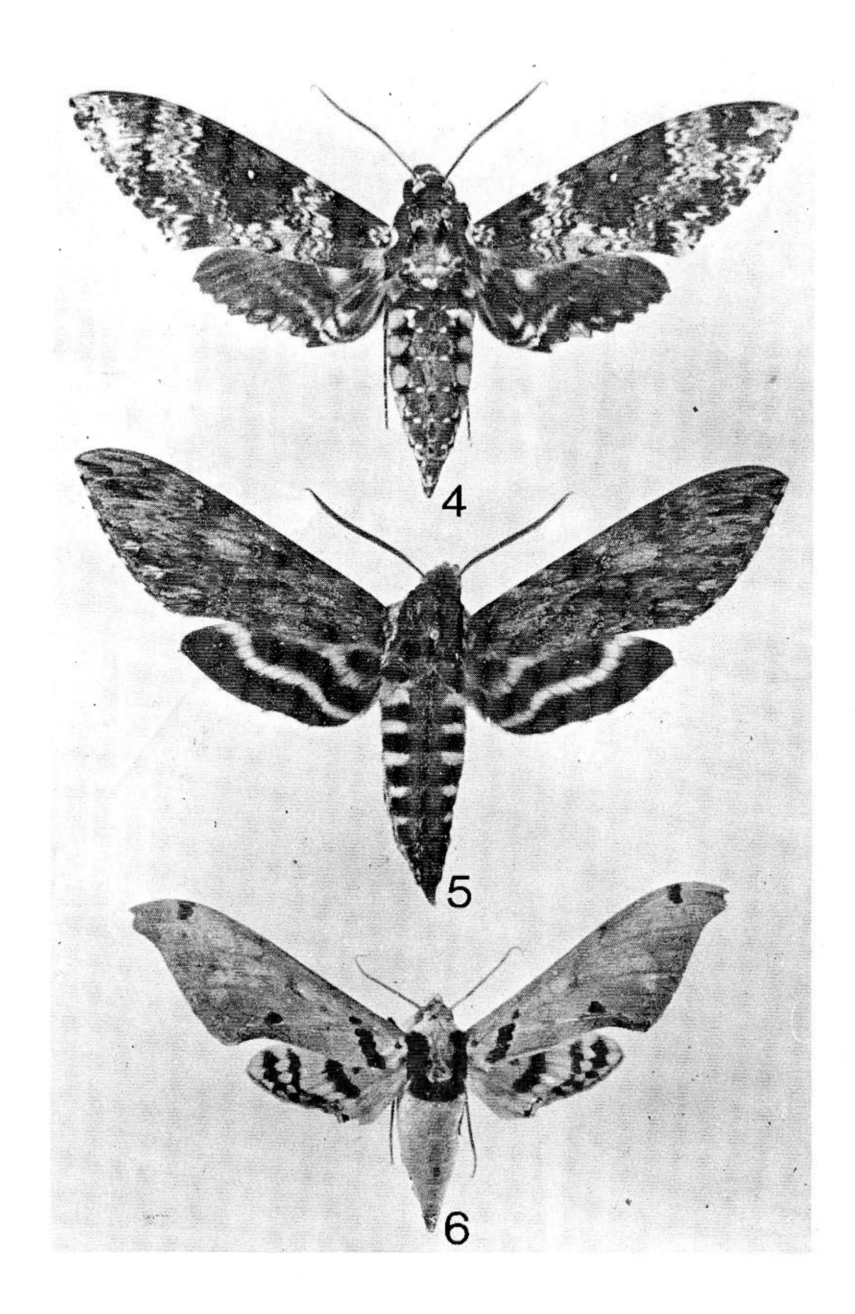


Fig. 4. *Manduca rustica* (Fabricius).

Fig. 5. *Sphinx geminus* R. & J.

Fig. 6. *Adhemarius gannascus* (Stoll.).

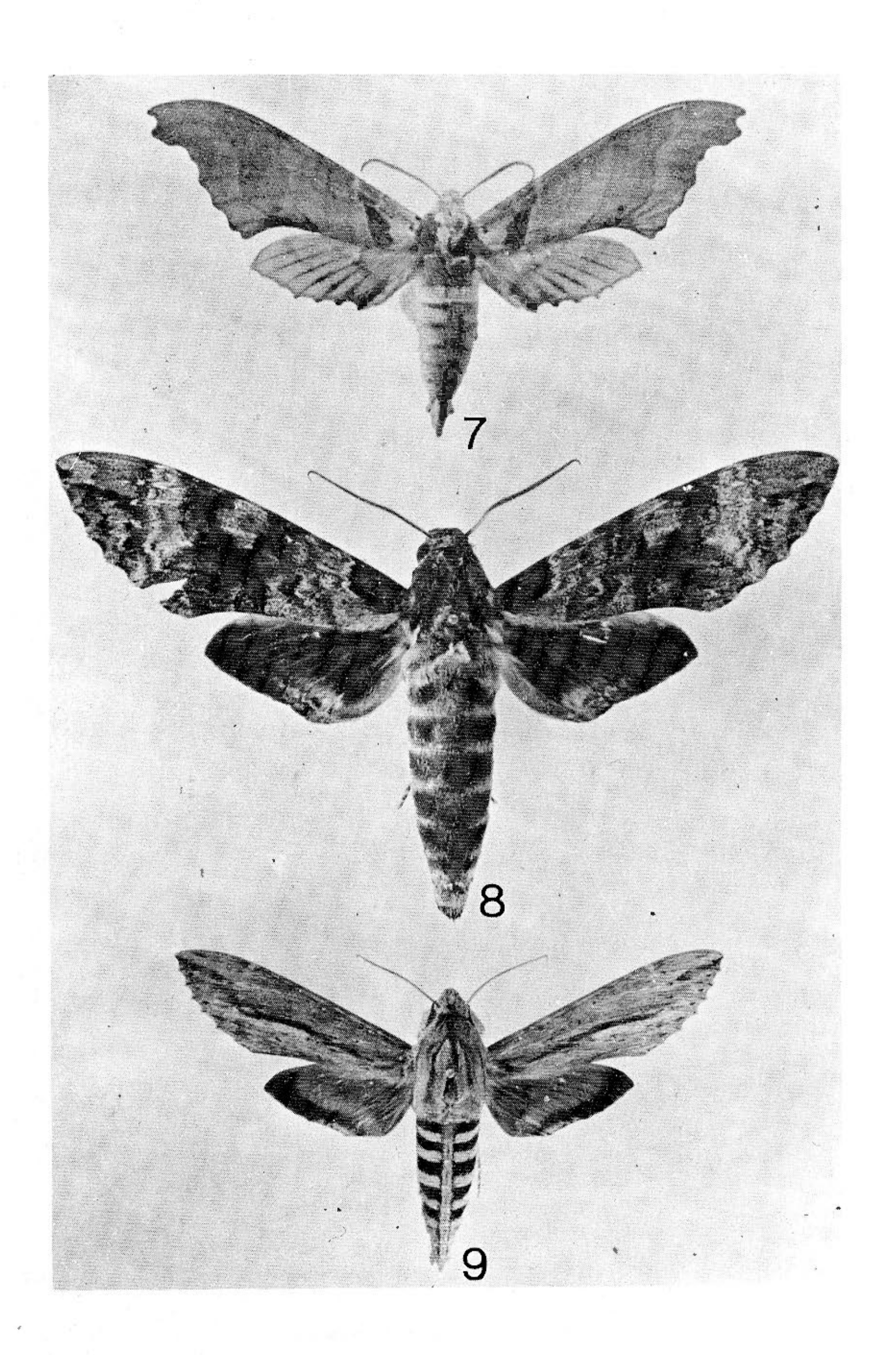


Fig. 7. *Trogolegnum pseudambulyx* (Boisduval).

Fig. 8. *Pseudosphinx tetrio* (Línneo).

Fig. 9. *Erinnyis ello* (Linneo).

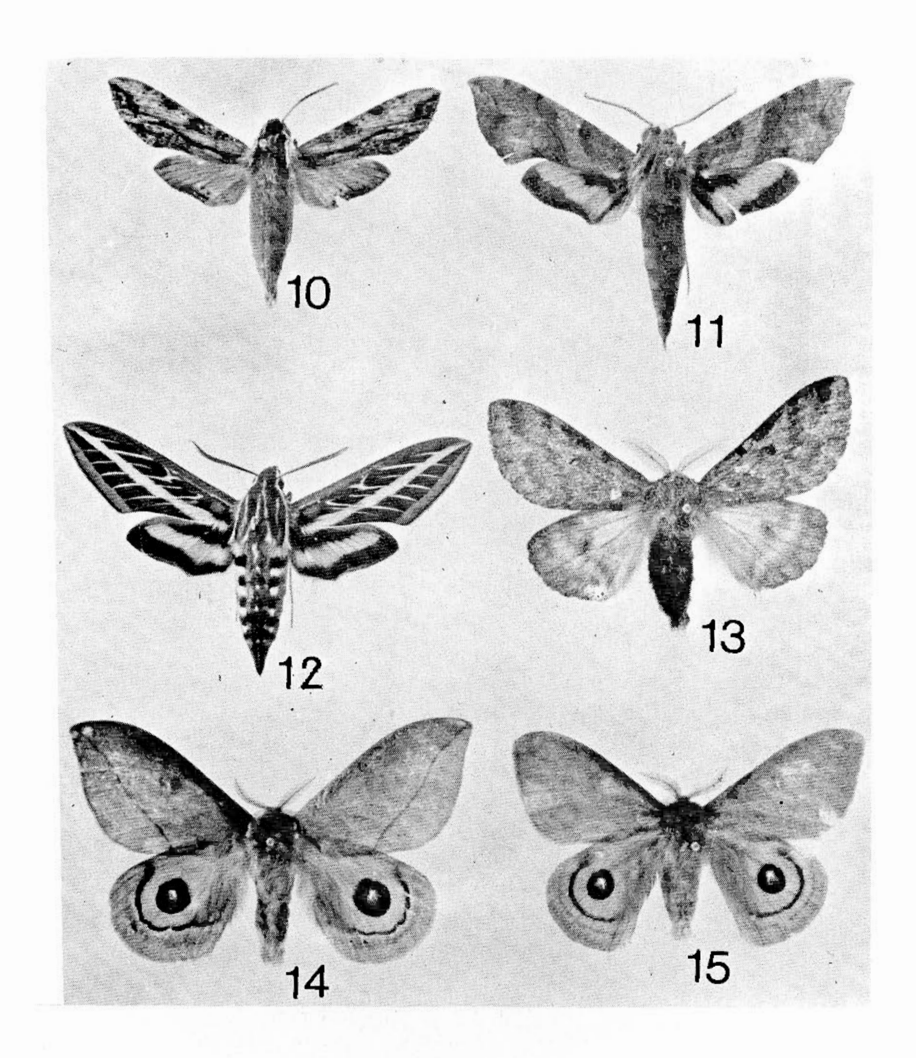


Fig. 10. *Erinnyis obscura* (Fabricius).

Fig. 11. *Xylophanes pluto* (Fabricius).

Fig. 12. *Hyles lineata* (Fabricius).

Fig. 13. *Coloradia euphosyne* Dyar.

Fig. 14. *Automeris cecrops* (Boisduval).

Fig. 15. *Automeris hebe* (Walker).

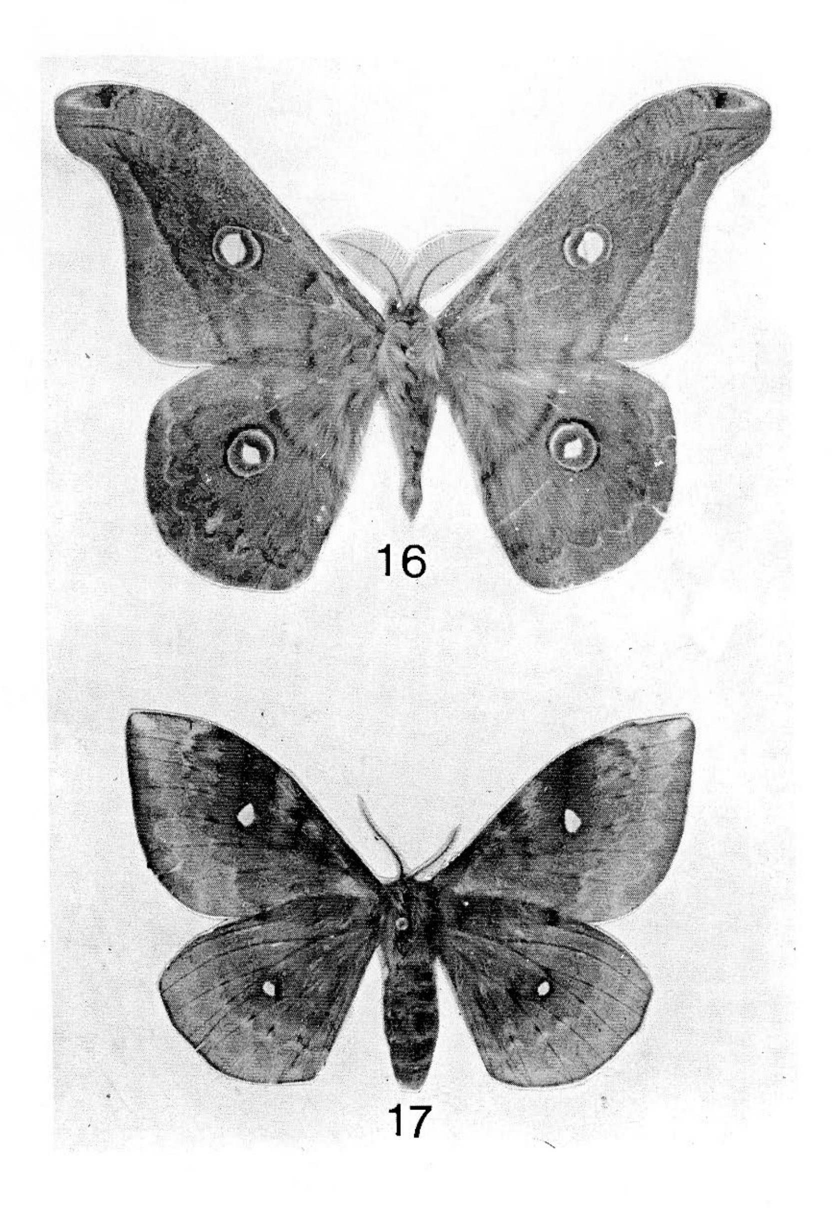


Fig. 16. *Copaxa lavendera* (Westwood).

Fig. 17. *Copaxa cydippe* (Druce) hembra.

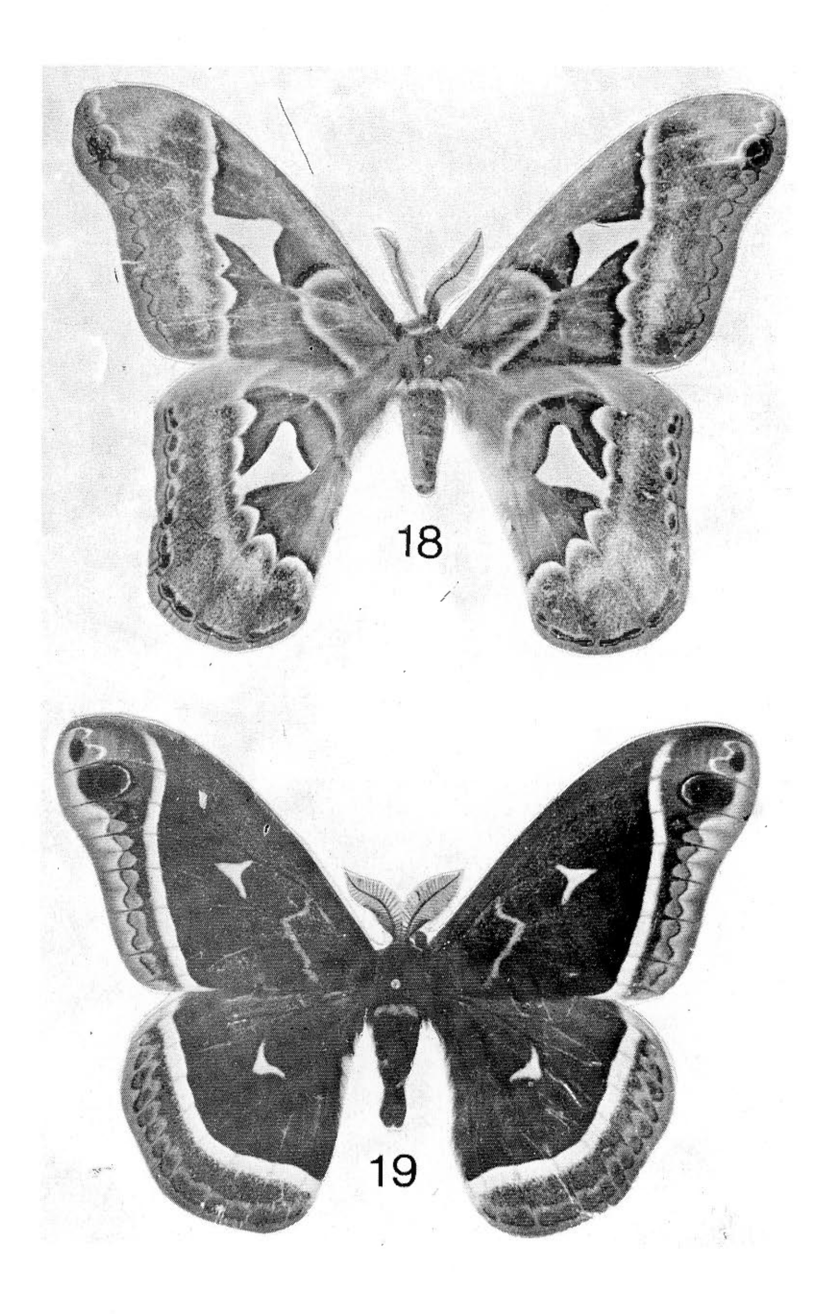


Fig. 18. *Rothschildia orizaba* (Westwood).

Fig. 19. *Eupackardia calleta* (Westwood).

Fig. 20. *Saurita ocracea* Felder. Fig. 21. *Euceretim confine carolina* Edwards. Fig. 22. *Ctenucha venosa* Walker. Fig. 23. *Afida exegens* Dyar. Fig. 24. *Agylla dyari* Beutelspacher. Fig. 25. *Pygoctenucha terminalis* (Walker). Fig. 26. *Gardinia magnifica* Walker. Fig. 27. *Utetheisa ornatrix* (Linneo). Fig. 28. *Phragmatobia nundar* Dyar. Fig. 29. *Arachnis aulaea* Geyer. Fig. 30. *Arachnis andromela* Dyar, macho y hembra. Fig. 31 *Hypocrisias lisoma* Dyar. Fig. 32. *Aemilia ambigua* Stretch. Fig. 33. *Prumala alinda* Dyar. Fig. 34. *Sontia cervina* Edwards. Fig. 35. *Calidota divina* (Schaus). Fig. 36. *Calidota guzmani* Beutelspacher. Fig. 37. *Halysidota caryae* Harris. Fig. 38. *Halysidota lurida* Edwards. Fig. 39. *Halysidota margona* Schaus. Fig. 40. *Halysidota schausi* Rothschild Fig. 41. *Hemihyalea alba* Druce. Fig. 42. *Hemihyalea cornea* H. Schäff. Fig. 43. *Hemihyalea evornithia* Dyar. Fig. 44. *Amastus ochraceator* Walker. Fig. 45. *Nola pesudohermana* (Dyar). Fig. 46. *Nola plumatella* (Druce).